

Digitális kultúra 10.
OH-DIG10TA
Tanmenetjavaslat



**OKTATÁSI
HIVATAL**

Bevezetés

A tankönyv az 5/2020 (I. 31) Korm. rendelettel módosított 110/2012 (VI. 4) Korm. rendelettel kiadott Kerettanterv a középiskola számára megnevezésű kerettanterv Digitális kultúra tantárgyra vonatkozó előírásai alapján készült.

A kerettanterv a tananyagot három fő téma köré szervezi: digitális írástudás, problémamegoldás informatikai eszközökkel és módszerekkel, információs technológiák.

A gimnáziumok 10. évfolyamán az a célunk, hogy a tanulók az életkoruknak megfelelő, a tágabb és a szűkebb környezetükben megtalálható, digitálisan kezelhető problémákat megoldjanak. Fontos szempont a fokozatosság, hogy az egyszerűbbtől a bonyolultabb feladatok megoldásának irányába haladjunk. Az eszközök hozzáértő alkalmazása mellett lényeges, hogy felkészüljünk új problémák digitális eszközökkel történő megoldására.

A tantárgy különböző témáinak középpontjában az adat, az adatfeldolgozás és az adattovábbítás áll. Bár a tankönyvben a Python programozási nyelvet használjuk eszközként, a kerettanterv megengedi más, könnyen kezelhető programozási nyelv választását is. A strukturált programozás alapfogalmait, módszereit a problémák megoldásához használjuk. A táblázatkezelés és a programozás után az adatkezelés alapfogalmaival, az adatbázis-kezelés eszközeivel foglalkozik a tankönyv, ami a következő tanévben folytatódik.

Módszertanilag fontos feladatunk a tanulók közötti együttműködés fejlesztése, illetve lehetőséget kell biztosítanunk arra is, hogy a tanulók egy-egy részterületen, egyéni érdeklődésüknek megfelelően elmélyültebb munkát végezzenek. A digitális kultúra tantárgy oktatása akkor hiteles, ha az elsajátított ismereteket a tanulók közvetlenül hasznosítják a hétköznapi életben, a tantárgyközi vagy iskolai problémák megoldásában, illetve projektfeladatok megvalósítása során.

Óraszámok felosztása

Témák	Új tananyag feldolgozása (óraszám)	Képességfejlesztés, összefoglalás, gyakorlás, ellenőrzés (óraszám)	Teljes óraszám	Kerettantervi órakeret
I. Táblázatkezelés	0	4	4	4
II. Online kommunikáció	1	0	1	1
III. Publikálás a világhálón	4	4	8	8
IV. Az információs társadalom, e-Világ	1	1	2	2
V. Algoritmizálás és programozási nyelv használata	9	3	12	12
VI. Adatbázis-kezelés	4	1	5	5
VII. A digitális eszközök használata	2	0	2	2

Az óra sor-száma	Az óra témája	Új fogalmak	A kerettantervben megjelölt fejlesztési feladatok, ismeretek, tanulási eredmények	Javasolt tevékenységek, munkaformák
I. Táblázatkezelés				
1.	Az Európai Unió országai	(ismeretek mélyítése)	Szám, szöveg, logikai típusok. Dátum- és idő-, pénznem-, százalékformátumok alkalmazása. Hétköznapi problémák megoldása táblázatkezelővel. Statisztikai függvények, feltételtől függő számítások, adatok keresése. Más tantárgyakban felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével.	Az iskolai élethez és más tantárgyakhoz kapcsolódó, valamint közérdekű adatok gyűjtése különböző forrásokból. Összegyűjtött adatok táblázatos elrendezése táblázatkezelő alkalmazással. A problémának megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek, függvények alkalmazása egy elterjedt táblázatkezelő programban.
2.	Egyenletek megoldása	(ismeretek mélyítése)	Más tantárgyakban felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével. A problémától függően további függvények alkalmazása tanári segítséggel. Diagram létrehozása, szerkesztése.	A problémának megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek, függvények alkalmazása egy elterjedt táblázatkezelő programban. Adott feladat különböző megoldási lehetőségeinek közös elemzése. Egy feladat megoldásának kipróbálása többféle táblázatkezelő programban és online felületen.
3.	Ferde hajítás	(ismeretek mélyítése)	Más tantárgyakban felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével. A problémától függően további függvények alkalmazása tanári segítséggel. Diagram létrehozása, szerkesztése.	A problémának megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek, függvények alkalmazása egy elterjedt táblázatkezelő programban. Egy feladat megoldásának kipróbálása többféle táblázatkezelő programban és online felületen. Más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben az adatok feldolgozása táblázatkezelő program segítségével és következtetések levonása az eredményekből.
4.	Betűk gyakorisága	(ismeretek mélyítése)	Statisztikai függvények. Más tantárgyakban felmerülő problémák megoldása a táblázatkezelő program segítségével. Diagram létrehozása, szerkesztése.	Összegyűjtött adatok táblázatos elrendezése táblázatkezelő alkalmazással. A problémának megfelelő adattípusok, adatformátumok, képletek, függvények alkalmazása egy elterjedt táblázatkezelő programban. Más tantárgyakhoz kapcsolódó projektben az adatok feldolgozása táblázatkezelő program segítségével és következtetések levonása az eredményekből.

II. Online kommunikáció				
5.	Az online kommunikáció szerepe, működése	Digitális lábnyom, online identitás, adatvédelem, online biztonság, netikett, online zaklatás	Az identitás kérdésének összetettebb problémái az online kommunikáció során. Digitális identitásunk jelentőségének felismerése, karbantartása. Adatvédelmi beállítások a közösségi oldalakon. Az online közösségben való önérvényesítő és toleráns viselkedés szabályainak megismerése, alkalmazása.	A fogalmak megértését segítő feladatok egyéni, csoportos feldolgozása. A témához készült kisfilm megtekintése, közös megbeszélése.
III. Publikálás a világhálón				
6.	Ismétlés. Statikus weboldal létrehozása HTML-nyelven. Stíluslap csatolása és módosítása	HTML-alapstruktúra, címsorok, megjegyzés a kódban, bekezdés, sortörés, egyszerű szövegformázások, listák. Képek beillesztése, ábrák/illusztrációk felirattal, hivatkozások, videó beillesztése. Táblázatok használata, stíluslap csatolása, stíluslap módosítása, statikus honlap publikálása.	Weblapkészítés HTML-nyelven weblapszerkesztővel. Webdokumentum szerkezetének és alapelemeinek ismerete. Webdokumentum tartalmának és stílusának szerkesztési lehetőségei, szétválasztásuk jelentősége. Stíluslap csatolása weblaphoz, és a benne lévő stílusok használata a dokumentum formázásához.	Statikus honlapkészítési feladatok megoldása egyéni, illetve csoportos munkában. A legfontosabb HTML-címkék használata (bekezdés, címsor, listák, hiperhivatkozások, táblázatok, képek/illusztrációk, videók). Stíluslap csatolása és módosítása. Statikus honlap publikálása.
7.	A tartalomkezelő rendszerek (WCMS) jellemzői, funkciói. Honlap készítése tartalomkezelő rendszerben I.	Tartalomkezelő rendszer, (W)CMS-funkciók, témák/sablonok/oldalrendezések, munkafolyamat, együttműködés, verziókezelés, honlaptervezés és -publikálás lépései.	Webdokumentum tartalmának és stílusának szerkesztési lehetőségei, szétválasztásuk jelentősége. Közlésre szánt szöveges és képi információval kapcsolatos elvárások, kiválasztási szempontok, fájlformátumok. Az internetes publikálás módszereinek megismerése, szabályai. Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása tartalomkezelő rendszerben. Összetett webdokumentum készítése.	Esettanulmány közös megvalósítása lépésenként, a legfontosabb WCMS-funkciók bemutatásával. Gyakorló feladat megoldása egyénileg.
8.	Honlap készítése tartalomkezelő rendszerben II.	Webhely létrehozása, téma (sablon) kiválasztása, oldalstruktúra meghatározása, szöveges és multimédiás tartalom feltöltése, elrendezés kiválasztása, oldal publikálása, oldal tesztelése, javítása.	Webdokumentum tartalmának és stílusának szerkesztési lehetőségei, szétválasztásuk jelentősége. Közlésre szánt szöveges és képi információval kapcsolatos elvárások, kiválasztási szempontok, fájlformátumok. Az internetes publikálás módszereinek megismerése, szabályai. Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása tartalomkezelő rendszerben. Összetett webdokumentum készítése.	Esettanulmány közös megvalósítása lépésenként, a legfontosabb WCMS-funkciók bemutatása. Gyakorló feladat megoldása egyénileg.
9.	Honlap készítése tartalomkezelő rendszerben (önálló feladatmegoldás)	Webhely létrehozása, téma (sablon) kiválasztása, oldalstruktúra meghatározása, szöveges és multimédiás tartalom feltöltése, elrendezés kiválasztása, oldal publikálása, oldal tesztelése, javítása.	Egy webes tartalomkezelő rendszer önálló használata. Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása tartalomkezelő rendszerben. Összetett webdokumentum készítése. Az ismeretek ellenőrzése.	Honlap készítése tartalomkezelő rendszerben, egyéni munka keretében.

10.	Projektmunka I.	Webhely létrehozása, téma (sablon) kiválasztása, oldalstruktúra meghatározása, szöveges és multimédiás tartalom feltöltése, elrendezés kiválasztása, oldal publikálása, oldal tesztelése, javítása.	Egy webes tartalomkezelő rendszer önálló használata. Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása tartalomkezelő rendszerben. Összetett webdokumentum készítése.	Komplex weboldal létrehozása tartalomkezelő rendszerben, csoportmunka keretében.
11.	Projektmunka II.	Webhely létrehozása, téma (sablon) kiválasztása, oldalstruktúra meghatározása, szöveges és multimédiás tartalom feltöltése, elrendezés kiválasztása, oldal publikálása, oldal tesztelése, javítása.	Egy webes tartalomkezelő rendszer önálló használata. Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása tartalomkezelő rendszerben. Összetett webdokumentum készítése.	Komplex weboldal létrehozása tartalomkezelő rendszerben, csoportmunka keretében.
12.	Projektmunka III.	Webhely létrehozása, téma (sablon) kiválasztása, oldalstruktúra meghatározása, szöveges és multimédiás tartalom feltöltése, elrendezés kiválasztása, oldal publikálása, oldal tesztelése, javítása.	Egy webes tartalomkezelő rendszer önálló használata. Szövegek, képek, fotóalbumok, hang- és videoanyagok, weblapok publikálása tartalomkezelő rendszerben. Összetett webdokumentum készítése.	Komplex weboldal létrehozása tartalomkezelő rendszerben, csoportmunka keretében.
13.	Projektek bemutatása, ellenőrzés	Komplex feladat megoldása és ellenőrzése.		Az elkészült projektmunkák tartalmának, valamint kivitelezésének közös értékelése.

IV. Információs társadalom, e-világ

14.	Az információs társadalom szerepe, e-szolgáltatások	Információs társadalom, digitális állampolgár, e-szolgáltatás, e-ügyintézés, elektronikus személyi igazolvány, Ügyfélkapu.	Az információhitelesség ellenőrzésének egyszerű módjai. Az e-szolgáltatások szerepe az információs társadalomban.	Ügyfelek azonosítási lehetőségei, e-személyi igazolvány. A különféle e-szolgáltatások megismerése. Az Ügyfélkapu szolgáltatásainak megismerése, különféle e-ügyintézési formák lehetőségeinek feldolgozása csoportmunkában, a szolgáltatások összehasonlítása.
15.	Az információs társadalom problémái	Élménybuborék, információhitelesség, álhír, lánclevél, adathalászat, személyes adat, adat- és információvédelem, GDPR, többfaktoros azonosítás.	A személyes adatok védelmének fontosabb szabályai. Személyhez köthető információk és azok védelme. Az elektronikus kommunikáció gyakorlatában felmerülő problémák megismerése.	A megtévesztő tartalmú weboldalak, információk felismerési lehetőségei. A problémák kivédése érdekében használható adat- és információvédelmi lehetőségek megismerése és alkalmazása. A témában készült problémafelvető videó megtekintése, csoportos megvitatása. A megtévesztő szándék felismerésének és az adatvédelmi lehetőségeknek csoportos, illetve egyéni feldolgozása.

V. Algoritmizálás és programozási nyelv használata

16.	Eddig jutottunk mostanáig	(Ismétlő óra)	A tanuló ismeri a következő elemi adattípusok közötti különbségeket: egész, valós szám, karakter, szöveg, logikai.	Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával. Algoritmusok írása és kódolása.
17.	Elemi adattípusok és elágazások		Az algoritmikus gondolkodást segítő informatikai eszközök és szoftverek használata.	Típusok, változók és vezérlőszerkezetek (szekvencia, elágazás, ciklus) tudatos választását igénylő feladatok önálló megoldása, a választás indoklása. Minél több egyéni és egymást segítő munka. Gyakorlófeladatok megoldása.
18.	Ciklusok és listák		Az elemi adatok és sorozatok megkülönböztetése, kezelése és használata. Érti egy algoritmusleíró eszköz alapvető építőelemeit. Szekvencia, elágazás és ciklus segítségével algoritmust hoz létre, és azt egy magas szintű formális programozási nyelven kódolja. A feladat megoldásának helyességét teszteli.	
19.	Szövegek, eljárások, függvények	Karakterlánc és lista adattípus összevetése, eljárás, függvény, hívás, paraméter.	A problémamegoldó tevékenység tervezési és szervezési kérdései. A problémamegoldáshoz tartozó algoritmuslemek megismerése. Algoritmus leírása egy lehetséges módjának megismerése.	Programozási feladatok megoldása során algoritmusok megismerése, leírása és kódolása. Feladatmegoldás strukturálatlan algoritmussal és függvények, eljárások használatával. Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával. Értsük meg, hogy mi az eljárás, mi a függvény, és mikor melyiket használjuk.
20.	Eljárások a gyakorlatban	Listák és karakterláncok bejárása, in operátor, eljárások és függvények hívása.	A vezérlési szerkezetek megfelelői egy formális programozási környezetben.	Olyan problémák közös megoldása, amelyek során a függvények, eljárások paraméterezése a paraméterátadás különböző típusainak alkalmazását igényli. Adott feladathoz készült különböző megoldások közös megbeszélése. Minél több egyéni és egymást segítő munka. Gyakorlófeladatok megoldása. Folyamatábra és mondat szerű leírás alapján kódolás.
21.	Függvények a gyakorlatban		Elágazások, feltételek kezelése, többirányú elágazás, ciklusok. Változók, értékadás. Eljárások, függvények alkalmazása.	
22.	Variációk típusalgoritmusokra 1. Történetek a taxiról meg a rókáról	Típusalgoritmus / programozási tétel, sorozatszámítás, eldöntés, kiválasztás.	Az algoritmus végrehajtásához szükséges adatok és az eredmények kapcsolatának vizsgálata. A program megtervezése, kódolása, tesztelése.	Programozási feladatok megoldása során algoritmusok megismerése, leírása és kódolása. Példák típusalgoritmus használatára. Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával. A típusalgoritmusok felhasználási lehetőségeinek felfedezése. Egyszerű és részletes forma közötti különbség összehasonlítása, felhasználhatóságuk megfogalmazása.
23.	Variációk típusalgoritmusokra 2. Újabb történetek a taxiról meg a rókáról	Keresés, megszámlálás, maximumkiválasztás.	Hétköznapi tevékenységekből a folyamat és az adatok absztrakciója.	Minél több egyéni és egymást segítő munka. Gyakorlófeladatok megoldása.
24.	Variációk típusalgoritmusokra 3.	Típusalgoritmusok	Példák típusalgoritmus használatára.	

25.	Listákat tartalmazó listák – kétdimenziós adatszerkezet	Listákat tartalmazó lista, típusalgoritmusok a kétdimenziós adatszerkezetekben, objektumok adatai kétdimenziós listákban; egymásba ágyazott ciklusok.		Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával. A kétdimenziós lista szemléltetése a tanulócsoporthoz igényei szerint.
26.	Objektumok szótárban	Szótár adattípus, megfeleltetési adattípus	Példák típusalgoritmus használatára. Az objektumorientált szemlélet megalapozása. Mások által készített alkalmazások paramétereinek a program működésére gyakorolt hatása vizsgálata.	Az algoritmusok és az adatszerkezetek kapcsolatának használatát igénylő programozási feladatok megoldása, a választás indoklása. Vezetett egyéni munka a tanulságok gyakori megfogalmazásával. A kétdimenziós listák korlátainak megbeszélése.
27.	Kétdimenziós listák és szótárak a gyakorlatban	Típusalgoritmusok használata kétdimenziós listával és szótárral.		Minél több egyéni és egymást segítő munka. Gyakorlófeladatok megoldása.
VI. Adatbázis-kezelés				
28.	Alapfogalmak megismerése, tisztázása	Adatbázis, adattábla, sor, rekord, oszlop, mező és adattípusok: szöveg, szám, dátum, idő, logikai.	Adattípusok: szöveg, szám, dátum és idő, logikai. Strukturált adattárolás.	A fogalmak megértését segítő feladatok egyéni, illetve csoportos megoldása, majd közös megbeszélése. Visszafejtés a táblázatkezelésre.
29.	Szűrés	Szűrés, szűrési feltétel	Szűrési feltételek megadása.	A fogalmak megértését, használatát segítő feladatok egyéni, illetve csoportos megoldása, majd a tapasztalatok közös megbeszélése.
30.	Logikai műveletek	Logikai ÉS, VAGY és tagadás műveletek	Szűrési feltételek megadása.	A fogalmak megértését, a köznyelvi és matematikai megfogalmazás eltérését megértető feladatok egyéni, illetve kiscsoportos megoldása, majd a tapasztalatok közös megbeszélése.
31.	Online szolgáltatások, hozzáférési jogosultságok	Hozzáférési jogosultság	Közérdekű adatbázisok elérése, adatok lekérdezése. Hozzáférési jogosultság szerint adatlekérés, -módosítás, -törlés.	Feladatok egyéni, illetve csoportos megoldása. A biztonsági beállítások lehetőségeinek elemzése, azok hatása, majd vizsgálata. A különböző közösségi médiumok mint online adatbázisok: közös megbeszélés.
32.	Adatbázis-kezelési fogalmak	Lekérdezés, jelentés és nyomtatás.		A fogalmak megértése, feladatok egyéni, illetve csoportos megoldása, majd a tapasztalatok közös megbeszélése.

VII. A digitális eszközök használata

33.	Az informatikai eszközök története; a digitális eszközök főbb egységei A modern digitális eszközök működése	Az informatikai eszközök története. A digitális eszközök főbb egységei, periféria. Kommunikációs eszközök, mobil eszközök; felhőszolgáltatások, szinkronizálás, ergonómia.	Az informatikai eszközök egészségre gyakorolt hatásai; a károsító hatások csökkentése. Az informatikai eszközök működési elveinek megismerése. A digitális eszközök főbb egységei. Az informatikai eszközök, mobil eszközök operációs rendszerei.	Ennek a témakörnek a tartalmi elemeit kisebb részletekben a többi témakör oktatásában javasoljuk feldolgozni, akkor, amikor az adott eszköz használata szükségessé teszi azt. Az itt leírtak nem önálló tanulási egységei a tananyagoknak. A tanulók különböző informatikai környezetekkel találkoznak mindennapi életük, tanulmányaik és más tevékenységük során. Társadalmi érintkezésükben aktív szerepet akkor tudnak betölteni, ha a digitális környezet elvi és gyakorlati kérdéseit folyamatosan megismerik, abba képesek beavatkozni és ismereteiket másokkal megosztani.
34.	Operációs rendszerek	Operációs rendszerek, lokális, illetve hálózati fájl- és mappaműveletek. Alkalmazások telepítése; tömörítés, digitális kártevők és védekezés ellenük.	Tudatos felhasználói magatartás erősítése, a felelős eszközhasználat kialakítása, tudatosítása; etikus információkezelés. Operációs rendszer segédprogramjai. Felhőszolgáltatások igénybevétele, használata a csoportmunkában. Állományok kezelése és megosztása a felhőben. Állomány- és mappatömörítés. Digitális kártevők elleni védekezés.	